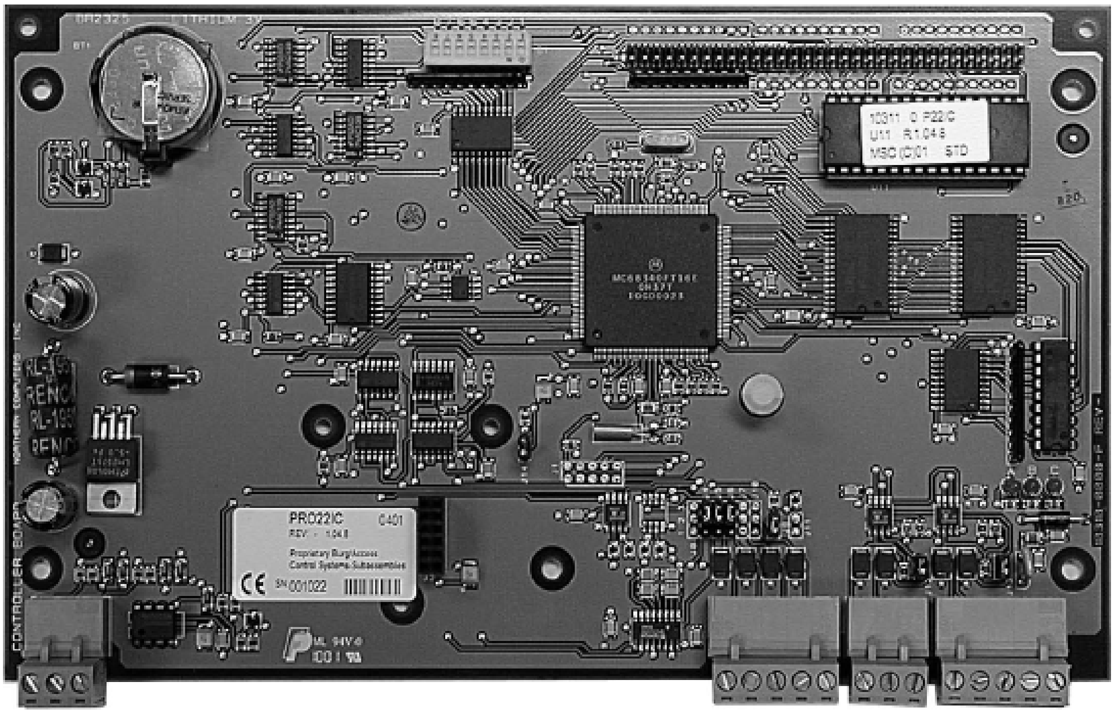
PRO-2200主控器安装手册

（PRO22IC）



目　录

警告及提示..2
声明..3
拆包装程序..3
运输指导..3
保修期..3
保密性..4
描述..4
设置..4
LED 指示灯..5
电源..6
通信..6
报警输入..7
存贮器备份电池..7
安装说明..8
推荐安装步骤..8
参数总录..8
接线图..10

警告及提示

警告

安装前，请断开所有外部供电电源。

在给设备上电前，请确认电源的供电电压在设备要求的电压范围内。

在设备未安装完毕前，不要给系统上电。

请勿必遵守此警告，否则可能会造成人身伤亡和设备损坏。

警告

消防及安全性提示

在使用读卡器的关键出入口、消防通道、栏杆、电梯等，根据消防和安全条例的要求，必须安装有其他的应急出口。这些防火和安全条例各地不尽相同，所以采用电子设备控制门或其他通道系统时，必须取得当地消防机构的认可。例如，使用出门按钮，在某些地区，可能是不可法的。在许多应用场所，出门指示要清晰明了，一看就懂，容易使用，而不需要事前告知，这是安全条例的要求。所有的许/认可要以书面方式确认。不要接受口头的认可，口头认可不具有法律效律。

Engineering Systems不建议使用 PRO-2200 或 相关产品作为主要的报警监控系统。主要的报警监控系统应该符合当地消防和安全条例的要求。安装商必须定期对系统进行测试，并指导最终用户进行适当的日常测试。

不做定期的测试维护，当最终用户出现使用问题时，安装商应对造成的损失负有责任。

警告

所有外箱必须正确接地。

警告

所有电锁需做电磁保护，可安装S-4。Engineering Systems建议用户选用使用直流供电的电锁。

本手册可以在未通知的情况下进行更改。

提醒

若运输过程中造成损坏，请在索赔中填写承运商。

提醒

静电可损坏CMOS集成电路和模块。

为防止静电破坏需遵循以下操作：

在运送所有电子设备，包括已安装的读卡器，使用防静电所装袋或防静电容器。

接触所有对静电敏感的器件时，要在有静电防护的工作台上进行。工作台有专门的桌垫、地垫及静电环。工作台不限供应商。

提醒

此设备已经测试，符合有关FCC规定 第15部分，关于A类数字设备的内容。这部分内容制定是为了保证设备在商业环境中使用时，能够提供对有害干扰的有效保护。此设备产生、使用，并能发射无频频率能量，如未按说明书进行安装及使用，可以会导致对无线通信的干扰。在居民区操作此设备，用户可能被要求自行支付用于校正干扰所需的费用。

提醒

本手册未经Engineering Systems的同意和书面授权，不得复制，使用，或提供给其他地方印制。本手册及产品中的信息为商业机密，属Engineering Systems所有。美国版权法保护资料及软件产品的所有信息。

提醒

此产品的使用被视为已同意接受Engineering Systems的软件使用条款。请从Engineering Systems申请复印件，仔细阅读。

声明

当用户收到由于产品或产品元件导致人员受伤或财产损失的投诉事件时,应立即将所有要求以书面形式通知Engineering Systems公司。

拆包装程序

提醒

在拆包装前若发现任何运输中出现的损坏，在索赔中填写承运商。
所有外包装请小心打开，使里面的设备不要受损。
以下是打开设备包装，准备安装的步骤：

1. 打开外包装，去除所有包裹材料，保留这些包装，以备以后邮寄用。
2. 检查货物是否齐全，若有缺少物品，请立即联系订购部门。
3. 检查货物是否完好，若发现有损坏，请按下面执行：如果损坏为运输过程所为，在申诉单上一定要填写商业承运人。如果是其他故障，请要求返回认可。

运输指导

将设备返回Engineering Systems前：

1. 在将设备返回前，先联络客户服务部。
   客户需提供：
   - 问题或设备返回原因的说明
   - 原始采购定货号，发票号，及是否在保修期内
   - 一份新的定货号，若已超过保修期
2. 从客户服务部取得返回许可号(RMA)
3. 在所有返厂物品的包装外面都要标有RMA号码。没有RMA号码的包装，工厂拒绝接收并原样退回。
4. 包装好运输物品，最好使用设备原来的包装箱。

保修期

Engineering Systems所售产品都含有一个保修登记卡，最终用户将之寄回Engineering

Systems，Engineering Systems可凭此提供产品的保修服务、维修或更换。所有要返修的产品应先通知Engineering Systems，并取得返回许可号（RMA）后才能返回厂家。从出厂之日起，Engineering Systems产品有两年的保修期，保修期内，更换故障零件及人工费全免。但终端设备、打印机、通信产品、升级产品的保质期为90天。保修期内的免费维修只限于产品正常使用。若由于错误使用、不当贮藏、不当安装、操作或修理、更改、替换、事故、异常损坏或其他物理环境造成产品损坏，则不在保修之列。

保密性

所有由Engineering Systems提供，用于产品设计、使用和销售的软件、制图、图表、规范、说明、手册等资料，都是保密的，归Engineering Systems所有，用户不得用于其他产品研发。

描述

主控模块是PRO-2200的核心模块，提供与其相连的I/O接口设备的实时处理功能。它包含一个数据库，存放子系统的配置数据、卡数据，以及事件记录，存贮器有后备电池保护。

端口 1 是用于与主控电脑的标准连接端口；
总计有 8 个I/O 接口模块可连接到端口2和3。PRO22IC 主控模块高密度使用时，可采用插板安装，若需安装在控制设备附近时，可采用平装安装箱，以节省费用。

1. 端口 1 可以设置为RS-232或RS-485接口。选配的接口板(PRO22EN) 将端口1 RS-232输出转换成Ethernet 网络接口，支持TCP/IP连接。如果使用这个网络接口板，端口1必须设置为RS-232 接口方式。跳线J-14要拿开。
2. 端口 2和3 是RS-485接口。
主控模块上具有实时时钟，包含日期和时间，可计算闰年，以及时区，夏时制。程序存贮在闪存中，通过串口可进行下载，升级无需硬件更改

设置

主控模块的设置通过跳线和一组8位拨码开关。这些跳线和开关用来设定存贮容量、端口类型、终端电阻、模块地址，及通信速率。具体方法参见下面的表格：

跳线设置：

跳线	位置	缺省值	表示
J4，J5，J6	1-2	*	端口1 RS-485
	2-3		端口1 RS-232
J9	OFF		端口1 RS-485未使用终端电阻
	ON	*	端口1 RS-485使用终端电阻
J14	OFF		端口1 用于网络，COBOX MICRO
	ON	*	端口1 用于RS-232 或 RS-485连接
J12	OFF		端口2 RS-485未使用终端电阻
	ON	*	端口2 RS-485使用终端电阻
J13	OFF	*	端口3 RS-485未使用终端电阻
	ON		端口3 RS-485使用终端电阻

DIP开关设置：

S8	**S7**	**S6**	**S5**	**S4**	**S3**	**S2**	**S1**	表示
				OFF	OFF	OFF	ON	地址1*
				OFF	OFF	ON	OFF	地址2
				OFF	OFF	ON	ON	地址3
				OFF	ON	OFF	OFF	地址4
				OFF	ON	OFF	ON	地址5
				OFF	ON	ON	OFF	地址6
				OFF	ON	ON	ON	地址7
				OFF	OFF	OFF	OFF	地址8
			OFF					端口1无硬件流控制
			ON					端口1有硬件流控制
	OFF	OFF						115.2K BPS
	OFF	ON						9,600 BPS
	ON	OFF						19,200 BPS
	ON	ON						38,400 BPS
OFF								无密码*
ON								要密码
* 缺省值								

LED 指示灯

主控模块上有三个LED指示灯，在上电启动和运行提供状态指示。

运行模式	LED A	LED B	LED C	说明
上电时	亮	灭	灭	上电启动，硬件设置
	灭	亮	亮	测试RAM，清除数据（约5秒/MB）
	灭	亮	灭	测试RAM，但不清除数据，数据正常
	亮	亮	亮	启动完成，保持1秒
正常运行	闪烁			微弱闪烁，系统被激活后每秒闪一次
		闪烁		主端口1被激活后，闪烁
			闪烁	端口2，3被激活，闪烁

电源

主控模块采用12VDC供电，电压范围：10 ~ 16 VDC，电流消耗：400mA。
本地供电电源近可能接近模块，采用18AWG 线连接。
主控模块上有PRO22EN网络接口板，需额外增加电流消耗150 mA；有PW5KxM4存贮扩充板，需额外增加电流消耗 1 mA。

注意: 12VDC直流供电有极性要求，+12V和地不能接反。

通信

主控模块与主机的通信用端口1，端口1可定义三种通信方式：

RS-232—当这个端口设定为RS-232接口时，与主机的通信通过点对点的方式，直接连接或通过调制解调器到主机的串口上，主机的每个串口以这种方式只能连接一个 PRO22IC 模块，这种设备作为数据终端设备(DTE)

RS-485—当这个端口设为RS-485接口时，八个主控模块板可分享一个主机串口。

Ethernet（网络）—主控模块上装有网络接口板时，可上网与主机连接，这时端口设为RS-232接口，但DIP开关第5位设为 ON (允许硬件握手)，并且将JP14跳线拨开。

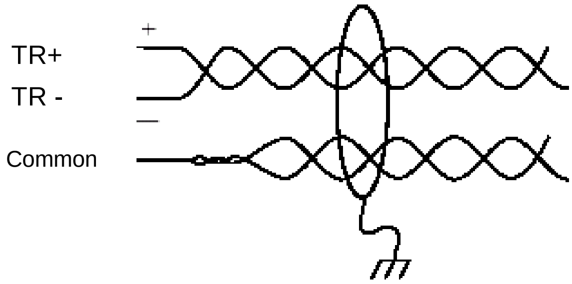
端口1的缺省设置为RS-485，缺省通信速率为38.4Kbps，依据通信线路和接收设备的情况，通信速率还可选 19.2Kbps 或 9.6Kbps （见跳线和DIP开关设置）

端口 2和3 都是 RS-485 接口，这几个接口都可以采用RS-485总线通信方式，连接长度达1250米（每个端口）。使用两对屏蔽双绞线 (120Ω, 23pF, 最细 24 AWG)。在总线末端的设备要插上末端电阻跳线。缺省的通信速率为38.4Kbps，根据线路或接收设备的情况，通信速率可降为19.2Kbps 或 9.6Kbps（详见跳线和DIP开关设备部分）。总共8个扩展模块可接过这几个端口接到主控模块上。

设置为RS-232口的接线:

1. TXD 表示发送，数据从PW5KxIC 模块传送到另一设备上。
2. RXD 表示接收，PW5KxIC 模块从另一设备接收数据
3. RTS 表示请求发送，PW5KxIC 有需要向外发送的数据
4. CTS 表示清除发送，准备接收数据
5. GND 表示信号地，“ 信号地 ” 必须接，而且一定不能与 “ 电源地 ” 接到一起
6. 使用 24 AWG 屏蔽线，不超过 25 英尺（7.6 米）

设置为RS-485口的接线:
1. TR+ 表示RS-485接收和发送差分信号的正端（+）
2. TR– 表示RS-485接收和发送差分信号的负端（-）
3. GND表示信号地，“ 信号地 ” 必须接，而且一定不能与 “ 电源地 ” 接到一起
4. 使用 24 AWG 低容屏蔽双绞线 (Belden 9842 或 相当线缆)



注意：485总线连接时，将一对双绞线的两根拧在一起，做为公共端（common）；另一对双绞线作为数据线，要注意极性不要接反。外面的屏蔽层在一端接到适当的接地线上。
5. RS-485总线连接时，上个设备的TR+ 引出的线接到下个设备的TR+ 端，同样，上个设备的TR–引出的线接到下个设备的TR– 端。

网络接口板提供RJ-45水晶头与网络连接，详见PRO22EN 的安装说明书中，与PRO22IC板连接安装部分。

报警输入

主控模块上有两个报警输入点专门用于安装箱上防拆开关的检测和电源故障检测。报警输入点正常状态（无报警）是常闭的。若这两个输入点不用，将相应的输入点和GND（信号地）用金属线短路，模拟常闭状态。比如，一个安装箱中有几个模块时，只需一个模块使用这两个报警输入做防拆和电源检测，其他模块的这两个报警输入端子都可短路不用。

存贮器备份电池

主控模块上有一个 3V 锂电池做系统配置数据和事件记录的保护，电池应该每年更换，安装箱异常温度升高，电池就要更换了。

安装说明

主控模块可安装在Engineering Systems提供的立式安装箱的插槽中，也可以平面安装在其他箱体中，模块四周有安装孔，用于固定在箱体上，与箱体隔开一定空隙。模块的功能不受安装方式的影响。

推荐安装步骤

1. 参照安装说明设置跳线和DIP开关
2. 如果有的话，先将 PRO22EN 网络适配器 和/或 PRO22M4 存贮器模块装在 PRO22IC 上。
3. 将模块装在适当的安装箱中，如果模块是平行装在箱体中的话，有元件的一面朝上。
4. 连接通信线，再从电源板上连接电源线。

警告: 所有线缆连接完成并检查无误后，才能插上电源上电！

5. 报警探测器连接到相应的报警输入点，报警输入点不用的话，用跳线短接。
6. 连接与扩展模块的通信线
7. 再次检查所有接线是否正确
8. 将同PC的通信线、控制中心、调制解调器或打印机的线接好
9. 再次检查所有接线是否正确
10. 电源插头插到电源座上，上电
11. 通过电脑对控制器进行设置

注：每个主控模块可连接8个扩展模块。为了达到最佳性能，建议每个端口最多连接8个扩展模块。

参数总录

控制器只能用低电压，2类电源供电。

主电源：
直流输入： 12 VDC ±10%, 400mA (550mA 用 PRO22EN)(401mA 用 PRO22M4)

用于存贮器和时钟的后备电池：
3V锂电，型号：BR2325

数据容量：
1Mb 标准 (4Mb，在J3上插上存贮扩展模块)

端口：
1 RS-232 或 RS-485 (9,600 至 38,400 BPS, 异步) – 可选网络接口板
2-3 RS-485 (9,600 至to 38,400 BPS, 异步)

输入：

2个专门输入点（用于防拆和电源故障监测）

线缆要求：

电源线：1对双绞线，18 AWG

RS-485：24 AWG，最长4,000ft (1,200m)，2对屏蔽双绞线(120Ω, 23pF, Belden 9842或相当)

RS-232：24 AWG，最长25ft (7.6m)

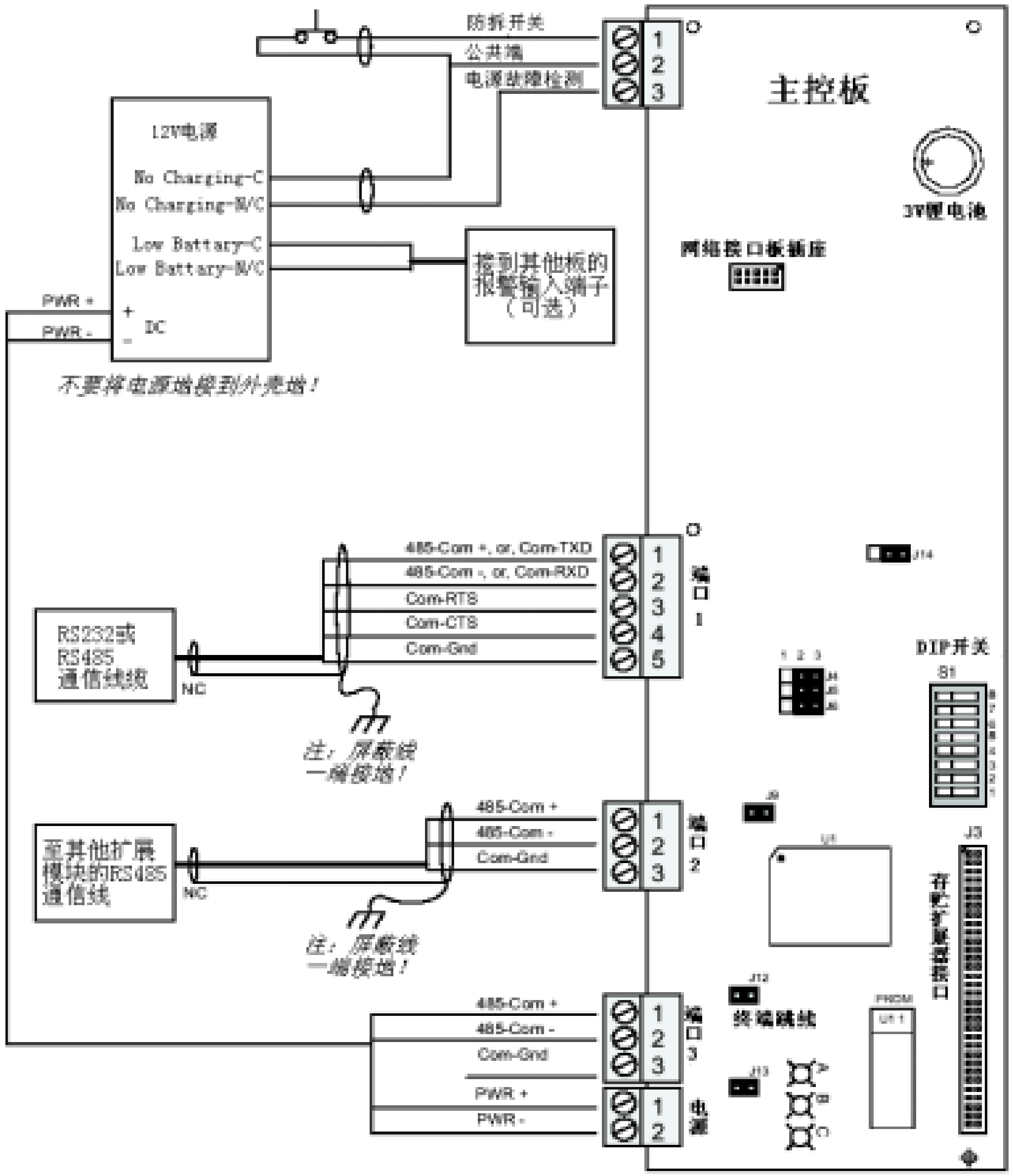
报警信号输入线：1对双绞线，线阻不超过 30 ohms

环境：

温度：0 ~ 49 °C, 操作； -55 ~ +85 °C, 存贮

湿度：0 ~ 85% 无凝结

接线图



注意：485总线连接时，将一对双绞线的两根拧在一起，做为公共端（common）；另一对双绞线作为数据线，要注意极性不要接反。外面的屏蔽层在一端接到适当的接地线上。